



L'AGENDA DE L'ENIT



LUNDI 27 JUIN

Salle du Conseil
Conseil
d'Administration

MARDI 28 JUIN

10H

Salle du Conseil
Conseil Scientifique

VENDREDI 8 JUILLET

9h30 - 12h

Remise des Diplômes

RESULTATS GRANDS PRIX DE L'APPRENTISSAGE

Dans l'Info ENIT du mois de mars nous vous avons parlé de la participation de l'ENIT aux Grands Prix de l'Apprentissage organisés par la Région Languedoc Roussillon Midi Pyrénées.

3 des 4 candidats, présentés par la formation par apprentissage, se sont vus attribués un prix d'honneur.

- Catégorie apprenti : Mademoiselle BAUDRY Soizic (S10APP)
- Catégorie ancien apprenti : Monsieur TESSARIOL Julien
- Catégorie Maître d'Apprentissage : Monsieur ESTEVES Christophe

Ces 3 candidats ont reçu un diplôme d'honneur ainsi qu'une gratification de la part de la Région.

Monsieur LORRAIN et Monsieur MASRI étaient présents lors de la remise des prix afin de féliciter ces personnes.



VISITE DE L'UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANA BRÉSIL

Lundi 30 mai 2016, Jean-Yves FOURQUET a accueilli M. Luis Mauricio RESENDE, professeur à l'Universidade Tecnológica Federal Do Paraná (U.T.F.P.R.), déjà partenaire de l'E.N.I.T. dans le cadre du programme BRAFITEC (BRASIL France Ingénieurs TECHNOlogie) n°167/14 qui rassemble l'E.N.I.T., l'E.M. Albi Carmaux, l'I.N.S.A. de Toulouse, l'U.F.S.J. (Brésil) et l'U.T.F.P.R. (Brésil). Une visite de l'école et de ses équipements a été organisée, ainsi qu'une présentation des activités de recherche à l'E.N.I.T.

Lors de la présentation de son établissement et de ses différents sites, M. Resende a développé tous les domaines de l'ingénierie susceptibles d'étendre le partenariat actuel à l'I.N.P.T. et/ou au groupe ENI au-delà des domaines de compétences de l'ENIT. La possibilité de proposer à nos étudiants

une offre alliant une mobilité d'études avec un stage chez leurs partenaires industriels est en cours de réflexion afin de rendre la destination plus attractive.

Il a également rencontré la Direction des Relations Internationales pour approfondir les collaborations possibles et poursuivre les discussions déjà entamées concernant un double diplôme entre nos deux établissements.



AU SUJET DES NANOPARTICULES...LE SAVIEZ-VOUS?

Pourquoi les peintures ont-elles un aspect lisse, pourquoi le crayon à papier laisse-t-il des marques sur la feuille, pourquoi les pneumatiques sont-ils robustes ? Qu'est-ce qui fait la couleur et la texture du maquillage ? Pourquoi les chewing-gums ou les crèmes desserts sont-ils brillants ? Tous ces exemples ont un point commun : les nanoparticules.

Qu'est-ce que c'est ? On les appelle aussi particules fines : ce sont des poudres contenant des grains sphériques, fibres ou paillettes de très petite taille, inférieure à 1 micron, c'est-à-dire 1000 fois plus petit qu'un millimètre.

Où les trouve-t-on ? Partout. Les nanoparticules entrent dans la composition de toutes les peintures, plastiques, résines, caoutchoucs mais aussi le maquillage, les shampoings et cosmétiques, médicaments, etc. Les nanoparticules sont aussi émises par l'activité humaine : fumées de combustion, gaz d'échappement de véhicules, poussières d'usinage, de découpe et de polissage, fumée de cigarette, etc. Pour finir, les nanoparticules se trouvent à l'état naturel : pollen de graminées, poussières volcaniques, sable, argile (1) et dans les aliments secs : farine, épices, sucre, etc (2).

Pourquoi les chercheurs s'intéressent-ils aux nanoparticules ? Du fait des progrès en microscopie, depuis une trentaine d'années, on peut mesurer la taille des poudres, ce qui ne pouvait pas se faire auparavant, même si les nanoparticules existaient. D'autre part, les chercheurs se sont aperçus que la matière se comporte différemment au contact des nanoparticules, ce qui donne aux matériaux des propriétés spécifiques. Par exemple,

des nanoparticules d'argile ou de cellulose sont présentes dans les emballages alimentaires pour empêcher l'oxygène d'altérer les aliments. Ou encore, les chercheurs du LGP ont pu montrer lors du projet TECNA (2009-2013), que la durabilité des plastiques est multipliée par cent quand on y ajoute des nanoparticules d'argile.

D'autre part, depuis environ vingt ans, les chercheurs parviennent à fabriquer des nanoparticules de taille et de propriétés bien précises, ce qui permet de mieux comprendre les phénomènes, mais aussi d'élaborer en partenariat avec des industriels de nouveaux produits et procédés, par exemple pour améliorer la résolution des microscopes et l'imagerie médicale (3) ou les traitements médicaux (4), des vitres autonettoyantes (5), des matériaux « invisibles » ou des antennes miniatures (6) et bien d'autres exemples.

Est-ce dangereux ? Leur dangerosité dépend de leur taille (plus elles sont petites, plus elles sont dangereuses), de leur nature chimique et de leur forme (les particules sphériques sont plus dangereuses que les fibres pour une même nature chimique) (3). Comme le précisent les spécialistes de l'INRS (Institut National de Recherche sur la Santé et Sécurité au Travail) : « Compte tenu de leur taille, les nano-objets inhalés ou ingérés seraient capables de franchir les barrières biologiques (nasale, bronchique, alvéolaire...) et de migrer vers différents sites de l'organisme via le sang et la lymphe. » La plupart des données toxicologiques proviennent d'études réalisées sur des cellules ou chez l'animal. Les nanoparticules les plus petites traversent la barrière des cellules et peuvent dans certains cas conduire à la mort des cellules (3).

C'est par exemple le mode d'action sur les bactéries des nanoparticules d'argent qui contiennent les vêtements anti-transpiration ou les films de protections d'écran de téléphone antibactérien. De nombreuses études toxicologiques sont en cours pour clarifier l'effet des nanoparticules sur la santé humaine. En l'absence de certitudes, la plus grande prudence s'impose ! C'est pourquoi dans les entreprises productrices ou utilisatrices, ainsi que dans les laboratoires, des mesures de prévention sont en place pour limiter l'exposition : formation des personnels, ports des équipements de protection individuels (EPI), filtres sur les systèmes d'aspiration, limitation de la fréquence d'exposition. Des procédures prévoient les conditions de nettoyage des filtres et les opérations en cas de déversement accidentel.

Comment s'en protéger dans son milieu de travail ? Certaines professions sont très exposées, par exemple celles du bâtiment (à cause du ciment) et du bois. Dans nos métiers, mieux vaut éviter la craie des tableaux noirs et rester le moins longtemps possible dans une pièce poussiéreuse. Quand cela ne peut pas être évité, prévenir les risques en portant un masque à poussières fines, par exemple.

Comment s'en protéger chez soi ? Des conseils de bon sens : ne pas fumer, mettre un masque à poussières fines pour le bricolage, limiter le maquillage et les cosmétiques, privilégier l'alimentation biologique ou le fait-maison, ne pas rester près de la cheminée ou du barbecue, ne pas faire de sport à côté d'une route très fréquentée, aérer régulièrement son intérieur...

Pour en savoir plus :

Depuis quelques années, la bibliothèque de l'ENIT s'est dotée de livres papier et électro-niques ainsi que de DVD sur les nanoparticules et les nanotechnologies. On y trouve aussi des articles de revues de vulgarisation (8).

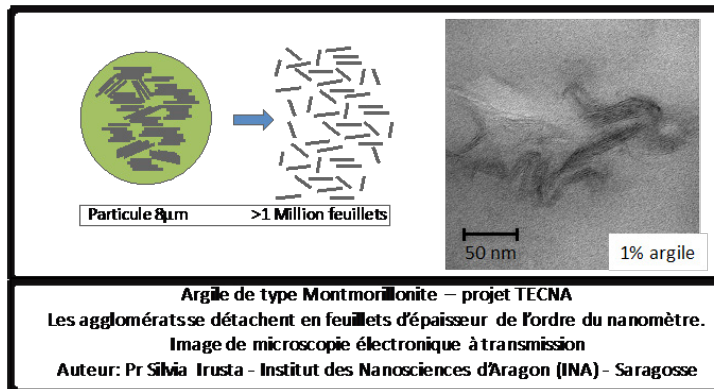
Pour toute question sur les aspects santé et sécurité, veuillez prendre contact avec le Dr Loubès, médecin de prévention.

Le mois prochain, vous trouverez dans InfoENIT un article sur les activités « nano » du LGP.

Références :

- (1) <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosnano/glossaire/mot/nanoparticulePlus.htm>

- (2) http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/FR/Safety/Dust_FR.htm
- (3) <http://www.informationhospitaliere.com/actualite-20459-cancer-nanoparticules-precieuse-therapeutiques-standard.html>
- (4) <http://glassolutions.fr/fr/produits/verre-autonettoyant>
- (5) <http://www.crpp-bordeaux.cnrs.fr/spip.php?article654>
- (6) <http://www.inrs.fr/risques/nanomateriaux/ce-qu-il-faut-retenir.html>



QUELQUES DOCUMENTS A LIRE, VOIR OU ECOUTER

<p><u>Bienvenue dans le nanomonde</u> par Rouvre, Charles-Antoine de, Scemla, Jérôme, Sion, Anne-France Editeur : LCJ éditions & productions, 2011 Cote: DVD 620.5 ROU</p>	<p><u>Nanotechnologies : une révolution invisible.</u> [3 épisodes] par Julien, Olivier; Reymond, Dominique... Editeur : ZED, 2014 Cote: DVD 620.5 JUL</p>	<p><u>Nanomonde : des nanosciences aux nanotechnologies</u> par Moret, Roger, Centre de vulgarisation de la connaissance, Saint-Aubin, Essonne Editeur : Paris , CNRS éditions, 2006 Cote : 620.5 MOR</p>
<p><u>Les nanoparticules:</u> par Wautelet, Michel, Lehn, Jean-Marie... Editeur : Dunod, 2014 Cote : 620.5 WAU</p>	<p><u>Nanoparticules : Un enjeu majeur pour la santé au travail</u> par Hervé-Bazin, Benoît Editeur : EDP Sciences, 2007 http://univ-toulouse.scholarvox.com/catalog/book/docid/88805535/searchstring/nano*</p>	<p><u>Comment fonctionnent les nanomachines ?</u> par Laurent, Louis Editeur : EDP Sciences, 2009 http://univ-toulouse.scholarvox.com/catalog/book/docid/88802647/searchstring/nano*</p>
<p><u>Développons les nanomatériaux ! Fabrication, opportunités et gestion du risque</u> par Carencia, Sophie Editeur : Rue d'Ulm, 2012 http://univ-toulouse.scholarvox.com/catalog/book/docid/88809481/searchstring/nano</p>	<p><u>Mechanics of nano-objects</u> par Thomas, Olivier Editeur : Presses des Mines, 2015 http://univ-toulouse.scholarvox.com/catalog/book/docid/88828631/searchstring/nano</p>	

JOURNEE MAITRES D'APPRENTISSAGE

Une journée rassemblant les Maîtres d'Apprentissage, les apprentis, les tuteurs, le CFA et l'ENIT doit se dérouler chaque année.

Cette première journée, qui s'est déroulée le Lundi 07 Mars 2016 (photo jointe), a rencontré un franc succès auprès des entreprises.

La prochaine journée aura lieu fin septembre lors de la rentrée des apprentis 1ère année.



CONCOURS CRECE: TROIS PROJETS ENIT NOMINES

Comme tous les ans, l'ENIT présente les dossiers d'étudiants de l'école au Concours Régional des Etudiants Créateurs d'Entreprises. Ce concours, organisé par la CCI de Toulouse, concerne tous les établissements d'enseignement supérieur de la Région.

Pour cette 15ème édition, 26 projets ont été évalués dont 3 de l'ENIT (dont 1 via l'INP).

- « **Wanderwell** », présenté par James Doh, Statut de l'Etudiant Entrepreneur aujourd'hui Ingénieur, Sébastien Pons et Yann Courat (S8) portant sur une application d'organisation de voyages,
- « **HMT** : Human Mechanical Technologies », présenté par Kévin REGI, Paul Vila, Florian Labussière, Thomas Gache (S9*) et Alexis Darrius (S8), portant sur la conception d'un bras

exosquelette,

- « **Lynxter** », présenté par Thomas Batigne, Statut de l'Etudiant Entrepreneur (S8) et Karim Sinno, Julien Duhalde et Camille Chaper (Apprentis), portant sur une activité d'impression 3D spécifique.

Le 30 mai, au Museum d'Histoire Naturelle de Toulouse, a eu lieu le jury final et la remise des prix, en présence des Directeurs et des Référents Entrepreneuriaux de différents établissements, du Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie et d'autres personnalités du monde de la création d'entreprises. Wanderwell fait parti des 8 projets nominés

et obtient une superbe 5ème place, HMT récolte le prix du Coup de Cœur Social et Lynxter, celui du Coup de Cœur Entrepreneuriat.

Ces 3 projets avaient bénéficié d'un accompagnement particulier de la part du Service des Affaires Industrielles et des Enseignants de l'école.

Pour tout renseignement :
Jérôme Colombani



EN BREF...

Nouvelle Doctorante: le LGP accueille depuis le 1er avril dernier au sein de l'équipe SDC Essi DABLA, nouvelle Doctorante qui va travailler sur la problématique : «Contribution de l'approche bayésienne à la définition d'un modèle de fiabilité d'un module IGBT dans un environnement ferroviaire». Son travail s'inscrit dans le cadre d'une convention CIFRE avec la société Alstom Tarbes.

Information: François PERES a été promu par le Conseil National des Universités à la première classe des Professeurs d'Universités ce mois-ci.

Info RH: Campagne de recrutement des ATER ouverte du 26/05 au 17/06 (plus d'info).

Section disciplinaire : Jean DENAPE a été élu à l'unanimité au 1er tour.

Information: la 50ème Promo de l'ENIT sera présente aux casetas lors des prochaines fêtes de Tarbes qui auront lieu du 23 au 26 juin. Par ailleurs les personnels de l'école ont reçu un mail les invitant à participer à la course organisée le 23 à 19h.

Sportif de haut niveau: Le mois dernier nous vous avons annoncé la participation de notre collègue du CSN Sylvain BOULARAND aux championnats du monde vétérans de tennis de table qui se déroulaient à Alicante du 23 au 29 mai.

80 nationalités étaient représentées dans cette compétition qui a réuni près de 4600 participants de 39 ans à plus de 90 ans. Malheureusement,

pas de titre pour notre collègue.

«Pour une première participation, c'était à la fois grisant et très impressionnant. L'ambiance était plus au rendez-vous que mon niveau de jeu mais c'était une super expérience. Je vais essayer de mieux me préparer avec comme objectif les prochains championnats d'Europe vétérans en Suède en 2017 !» nous a t'il confié.



PROFESSIONAL SEMINAR IN COLLABORATIVE ROBOTICS

On May 30th, a professional seminar for apprenticeship students in semester 8, (S8App) was organized at the ENIT. The topic of this seminar was dedicated to the collaborative robot Yumi 14000, produced by ABB Company.

This type of robot was created for direct work with human workers and is absolutely safe for them during the whole manufacturing process. Its main purpose is to assemble small parts, what makes this robot very popular in automotive industry companies on the French territory.



The seminar was moderated by Jérémy Leblanc (Commercial

Engineer at ABB). The main aim of this event was to show innovation technologies on the robotics market and to provide students experience in this field through a conference with a qualified engineer from one of the biggest robotics producer in Europe.



During the seminar, students had the opportunity to ask various questions related to the automatization of the production line in their companies and got professional answers to them. The seminar also included technical aspects in programming this kind of robot and provided a lot of different examples, where students could see the Yumi - robot on the production

process.

At the end of the seminar, some students having got good results in their work were awarded ABB certificates. This event was organized by the Robotic Laboratory at the ENIT on behalf of Mr. Farid Nouredine (Associate Professor at the ENIT) and Ms. Oksana Buhaiets (student of the Technical University of Lodz, Poland, in Erasmus Exchange at the ENIT, inside SPIR Program).



RETOUR SUR...LA VISITE DE L'UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO ARGENTINE

Du lundi 30 mai au jeudi 02 juin 2016, nous avons reçu la visite de Mercedes CARNERO et d'Erica ZURITA, de la Faculté d'Ingénierie de l'Universidad Nacional de Río Cuarto (U.N.R.C.). Cette visite s'intègre dans les journées « Mobilité internationale : l'Argentine » qui ont fait l'objet d'une exposition devant les amphis A et B. Au programme de la semaine :

- Présentation de nos établissements respectifs avec Loïc LACROIX, coordinateur ARFITEC, Carmen MARTIN, directrice de la D.R.I., Karl DELBE, coordinateur pédagogique et l'équipe de la D.R.I.,
- Visite de l'E.N.I.T. : Réalité

virtuelle et AGROMAT avec Philippe FILLATREAU, Labo collage et procédés de mise en forme des polymères avec France CHABERT et Amandine ABADIE, CIMMES Méca avec Pierre SELVA et Virginie LAGARDE et enfin CIMMES Mat avec Joël ALEXIS,

- Discussion sur la recherche avec Jean-Yves FOURQUET, Jean DENAPE et Loïc LACROIX,
- Point sur la coopération avec Carmen MARTIN, Corinne LAHILLE, Karl DELBE et Loïc LACROIX,
- Visite de PRIMES avec Paul-Etienne VIDAL,
- Présentation de l'U.N.R.C. au Grand Amphi aux étudiants de

S2, S4, S5* et S7*.



LET'S GET DOWN TO BUSINESS, SHALL WE?

La Direction des Relations Internationales a organisé avec le concours de Stéphane BARTHE la visite d'un jeune ingénieur britannique qui travaille pour le compte de l'entreprise ASSYSTEM à Newcastle (Angleterre).

S'inscrivant dans une démarche essentiellement linguistique, deux journées d'actions professionnalisantes ont été conduites à destination des étudiants de S8 et de S9 qui participent au cours de Business English.

Après avoir exposé le projet ambitieux ITER sur lequel il travaille, Monsieur Sebastian Dimmock s'est illustré auprès de nos étudiants avec en particulier des situations courantes d'entreprises (gestion de réunion et entretien d'embauche).

est indispensable pour développer le sens du concret et des réalités en relation avec la formation par la simulation. Les étudiants de S8 ont eu à préparer un jeu de rôle portant sur la nécessité pour une entreprise anglaise fictive de se diversifier tout en ne négligeant pas ses dimensions managériale, organisationnelle et culturelle. Un exercice complet qui a débouché sur une analyse réflexive liée aux risques auxquels une entreprise peut être confrontée.

Après avoir scrupuleusement sélectionné une offre d'emploi correspondant à leur profil, les étudiants de S9 ont été interviewés par monsieur Dimmock dans le cadre d'une simulation de recrutement. A l'instar des étudiants de S8, ils ont pu réinvestir les techniques et éléments linguistiques propres à ce genre de situation professionnelle.

"I was impressed with the Engineering School and the students; ENIT has all of the ingredients to produce well

rounded-students, and the level of English of the final year students was very impressive". Sebastian Dimmock



Monsieur Dimmock a également visité les installations de notre établissement et a été très impressionné par l'offre de formation ainsi que par l'équipement de haute technologie à partir duquel nos élèves-ingénieurs sont formés.

Que l'équipe des relations internationales soit ici remerciée pour la réalisation de cette opération dont nos étudiants ont apprécié l'excellente initiative.



En anglais comme dans n'importe quelle autre discipline, la formation par l'expérimentation



MOUVEMENTS DU PERSONNEL JUIN 2016

Bienvenue à :

M. LABANIEH Ahmad Rashed au 1er juin pour assurer le suivi du projet « AEROSAT SEMIR ».

Nouvelle doctorante:

Equipe SDC : Mme Essi DABLA



Ont participé à l'élaboration de ce numéro: La Direction Générale - La DFVE - Le LGP - La Direction des Relations Internationales - France CHABERT, Tiphaine MERIAN, Valérie NASSIET, Chantal BARUTAU et Jean DENAPE - Stéphane BARTHE - Jérôme COLOMBANI - François PERES - Sylvain BOULARAND - Farid NOUREDDINE et Oksana BUHAIETS - Le Service Ressources Humaines

Prochain numéro: juillet 2016. Si vous avez des informations à faire paraître, envoyez les à emilie.guillot@enit.fr avant le 4 juillet 2016